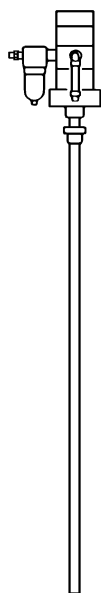
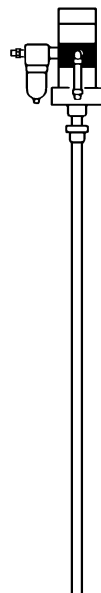
Doc. No 900115-10

yamada

取扱説明書

レベラーム

（空気駆動式液面制御機器）

Model No. 480007（Lo レベラーム）　480010（Lo　２出力型）
480015（Lo レベラーム）　480016（Lo　２出力型）
480008（Hi レベラーム）　480011（Hi　２出力型）

480007　Ｌｏレベラーム　　480008　Ｈｉレベラーム

⚠ 警　告

安全のため、本機のご使用前には必ずこの取扱説明書を熟読し、記載されている重要事項を良く理解してください。
お読みになった後は、本取扱説明書をいつでも使用できるよう大切に保管してください。

YAMADA CORPORATION

－ はじめに

本書は、お使いになる本製品が故障なく充分に皆様のお役に立ちますことを念願として、正しい使用方法とご使用上の注意について説明したものです。この説明書を読む前に本製品の操作を行わないでください。特に、注意事項を熟読されると共に、常に手元においてご活用ください。なお、ご使用中に不明な点、不具合などありましたら、お買い上げの販売店、または裏面記載の弊社営業所までご連絡ください。

－ 使用目的

本機は、液面のＬｏまたはＨｉレベルを検出し、出力を止めると同時にアラーム（警報）を発して液面が設定レベルに達したことを知らせます。
また、２出力タイプではアラームの代わりにエア信号として取り出すことが出来ます。

- 全て圧縮空気で作動するため本質防爆です。

- Ｌｏレベラームの概要
  ドラム缶やタンク等での液材の汲み出しの際、Ｌｏレベラームを使用し、ポンプの汲み出し可能な下限に検知管を設定しておきます。液材がこのレベルに達しますとアラーム（警報）を発し（２出力タイプの場合は、アラームに代わりエア信号を出力)、ポンプ等へのエア出力を止めます。
  - ポンプの空打ち防止、液材への気泡混入の防止。

- Ｈｉレベラームの概要
  ドラム缶やタンク等に液材を送り込む際に、Ｈｉレベラームを使用し、容器の上限に検知管を設定しておきます。液材がこのレベルに達しますとアラーム（警報）を発し（２出力タイプの場合は、アラームに代わりエア信号を出力)、ポンプ等へのエア出力を止めます。
  - オーバーフローの防止

－ 警告・注意事項

本機を安全にお使いいただくために、以降の記述内容を必ずお守りください。

本書では、警告・注意事項を絵によって表示しています。これは本製品を安全に正しくお使いいただき操作を行う方や周囲にいる方々に加えられる恐れのある人身事故や、周囲にある物品への損害を未然に防止するための目印となるものです。その表示と意味は次のようになっています。内容をご理解いただくようによくお読みください。

警告： この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡する可能性または重傷を負う可能性があることを示しています。

注意： この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性があること、および物的損害が発生する可能性があることを示しています。

また、危害や損害の内容を示すために、上記の表示とともに以下の絵表示を使用しています。

この表示は、してはいけない行為（禁止事項）であることをあらわしています。
表示の脇には具体的な禁止内容が示されています。

この表示は、必ずしたがっていただく内容であることをあらわしています。表示の脇には具体的な指示内容が示されています。

－使用上の注意

注意

- 本機の取扱う液体は、地面に直接排出しないでください。有害物質等の処分は、適用される法規に従ってください。

- 接液部（検知管）は、黄銅（C2700T）でできております。これらを侵す溶剤、薬品は使用できません。もし、使用した場合、腐食などにより本機が使用不能となりますので注意してください。
- 供給エアは、常に清浄なエアを必要とします。エアコンプレッサーのドレンは定期的に抜き且つミストセパレーターを取付けて、本機が誤動作を起こさないようにしてください。
- 本機の液面検知は、検知管より少量のエアをブリードさせ、検知管が液中にあるときに生じる背圧を利用するものです。従って、タンクあるいはドラム缶は密閉型は不可で“通気性の確保されたタンクまたは開放タンク”にのみ使用可能です。
- 毎日、使用する前に正常に動作するかを点検し、異常がある場合にはよく調査をして修理の依頼を販売店、または弊社営業所までご連絡ください。
- 供給エア圧力は、必ず 0.7MPa 以下で使用してください。
- 有毒性、臭気性のある液体を扱う場合は、換気を充分に行ってください。また、必ず防護具（安全マスク、安全ゴーグル、安全手袋等）を着用してください。
- 作業終了後、または長時間使用しない場合は、必ず装置のエアを切ってポンプへの供給を止めてください。

  ＊ポンプへの供給エアを遮断しないために漏れにより施設などを汚染させる等、二次災害に関しては使用者側の責任となります。

目次

1. 各部の名称

2. 取付方法

2-1. 本機は取付けアダプター（G3/4）をタンク側にねじ込み、検知管を調整ビスで固定するようになっています。タンク側取付け場所にはG3/4雌ネジを設けてください。

2-2. ＬｏまたはＨｉレベラームの検知管先端に対するレベル検知位置は、下記のごとく異なります。希望するレベル位置で出力が得られるように検知管長さを決めてください。(Fig.1, 2)

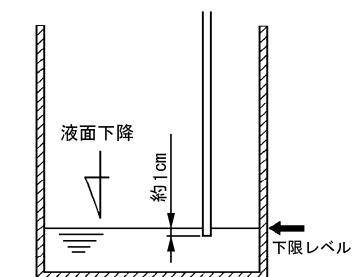
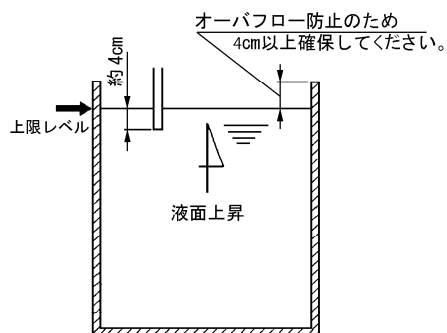
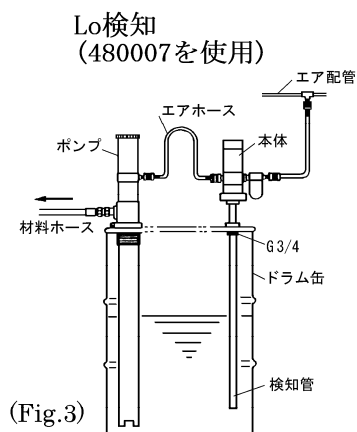
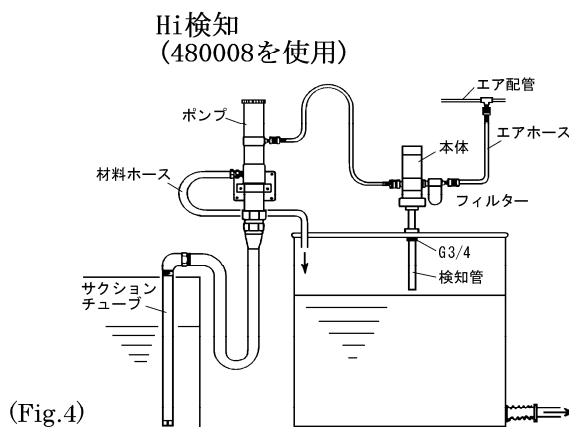
取付け上の注意:本機を取付ける際は、水平面に対して本機が垂直になるように固定してください。

(Fig.1) Loレベラームの時

(Fig.2) Hi レベラームの時

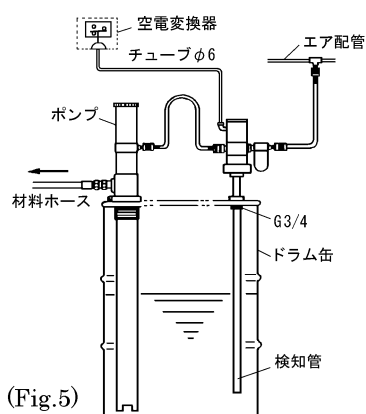
3. 据付の応用例

Lo検知
(480007を使用)

Hi検知
(480008を使用)

(Fig.3)

(Fig.4)

Lo検知
（2出力型 480010を使用）

(Fig.5)

＜NOTE＞

・ 空電変換器は、エア出力信号を電気接点信号に変換するものです。
・ ２出力型の場合、アラームは鳴りません。
・ 空電変換器は別売りですので営業までお問い合わせください。

4. 取扱上の注意

注意

- アダプター（G3/4）をねじ込み固定し、設定レベルはアダプターの調整ビス（2個）で調整できます。なお、出来る限り、本体は液面に対して垂直に取付けてください。(Fig.6)

- 一度警報を発し、Lo またはHi レベルを検出したことを確認後、警報を解除する場合には、供給エアを切らないと解除できません。

- 液体の検出粘度が 3Pa･s（3000cps）以上の場合は、本体に取付けてあるバブル調整弁を全閉にして使用してください。(Fig.7)

- 使用エア圧力が 0.5MPa 以上で、液体内のバブル量が多い場合、バブル調整弁にて調整してください。
  ・この時バブルは、検出管先端 100 ㎜を液体に漬けてバブルが発生しないように調整してください。

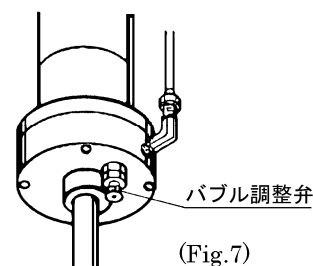
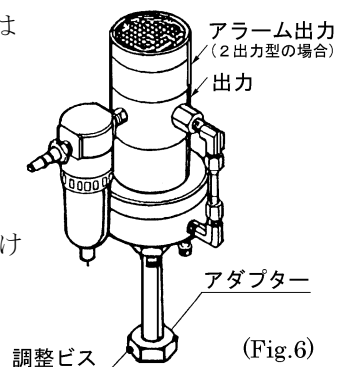
- 0.5MPa 以下（Min. 0.2MPa）の場合は、上記調整方法とは逆にバブル調整弁を閉じるように調整してください。（調整する場合は、全て Lo レベル検出の場合のみ）

- Hi レベルを検出する場合は、全て調整弁を全閉にして使用してください。(Hi レベラーム、Lo レベラーム共)

- ２出力型のアラーム出力は、空電変換器等を作動させる信号用です。ポンプ等の多量にエアを消費する機器の駆動用には使用できません。

アラーム出力
（２出力型の場合）
出力
アダプター
調整ビス

(Fig.6)

(Fig.7)

5. 保守・点検

5-1.保守

1） 供給エア圧力を定期的にチェックしてください。
2） フィルターの目詰まりに注意してください。(悪環境での使用には、必ずミストセパレーターを取付けてください。)

5-2.点検

1） 取付け部のゆるみ、チューブ・配管の点検
2） 検知管内のエアブリード量のチェック（バブル量の調整）

6. 主要諸元

機　　種	Lo レベラーム		Hi レベラーム	Lo　2出力型		Hi　2出力型
	480007	480015	480008	480010	480016	480011
本体ヘッド寸法	φ60					
検知管寸法	φ16× 約1000㎜	φ16× 約1400㎜	φ16×約1000㎜		φ16× 約1400㎜	φ16× 約1000㎜
エア供給口	口金（PS-20PM ）					
出　力　口	Rc1/4			Rc1/4：φ6チューブ継手付		
第 2 出力口	なし			Rc1/8：φ6チューブ継手付　　＊1		
ア ラ ー ム	エアブザー			なし		
取付アダプター	G3/4					
使用エア圧力	0.25 〜 0.7 MPa					
使用温度範囲	0 〜 70℃					
出力口流量	1,000 L/min(ANR)［供給エア圧力：0.5 MPa の時］					
使用粘度範囲	Max. 2.5Pa･s（2500 cps）					
質　　量	2.2 kg					
検知管材質	C2700T（特注でステンレススチール管も製作可能）					

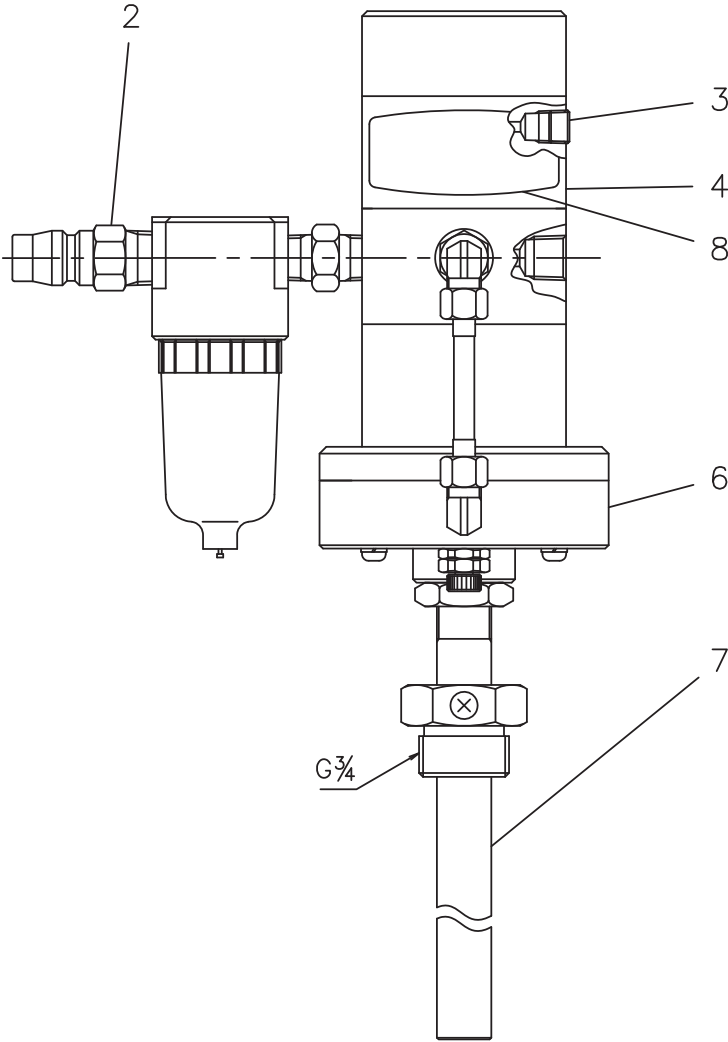
1：２出力型の第２出力口には、空電変換器以外の機器は接続しないでください。

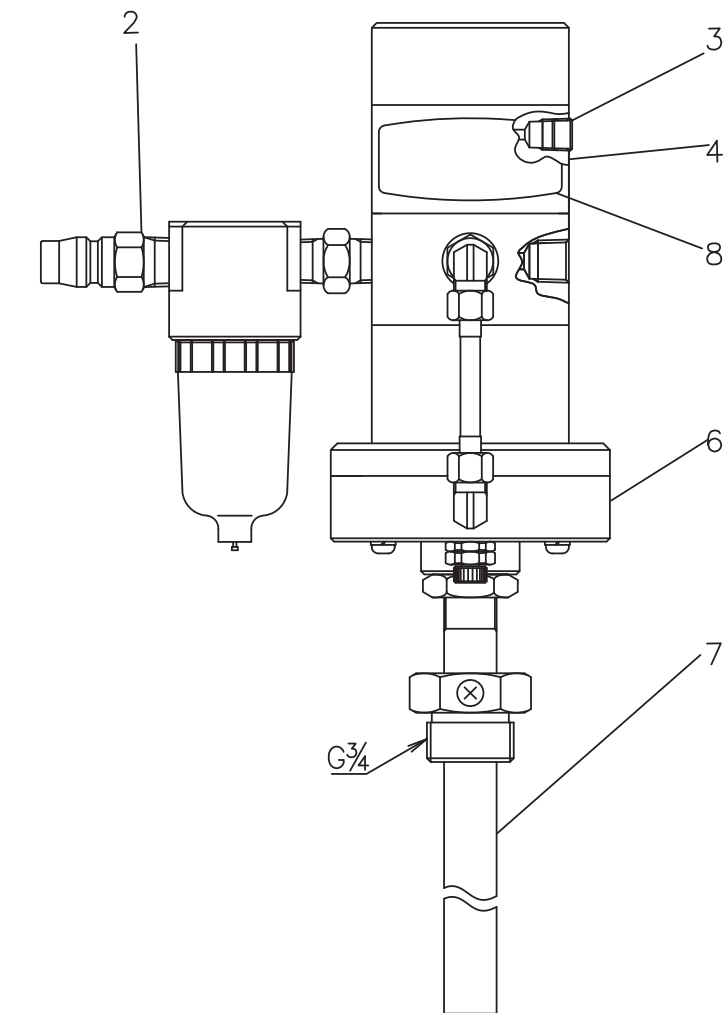
故障等作動不良になった時は、装置を止めて最寄りの販売店、または弊社営業所に修理の依頼をしてください。
本機は、不用意に分解しますと組立の調整が複雑ですので、サービスマンにおまかせください。

7. 組立図・パーツリスト

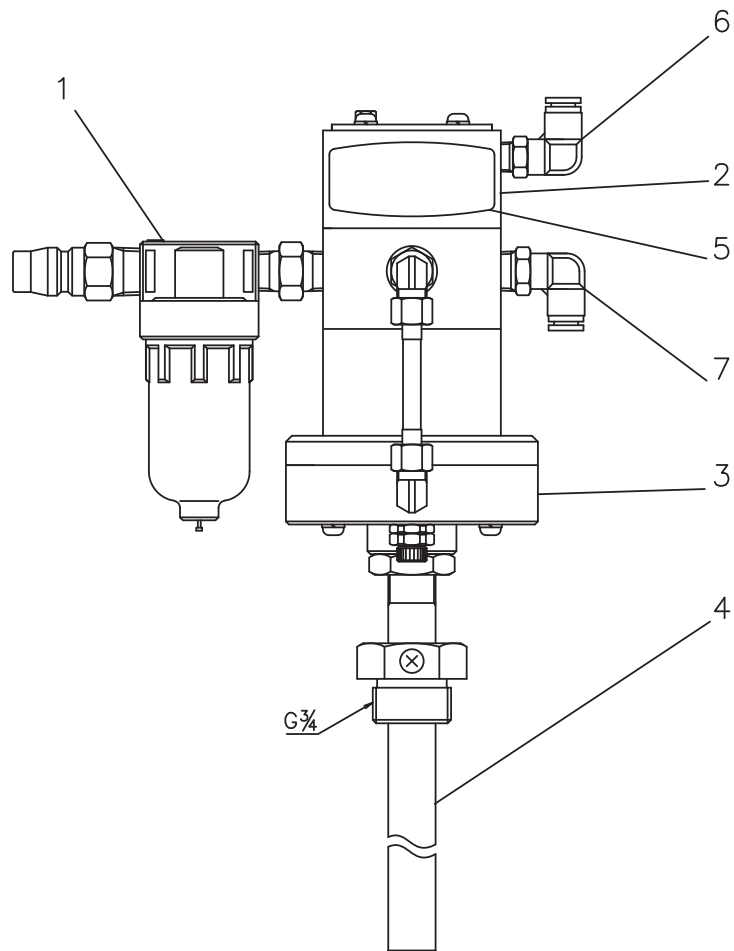
サービスマン用

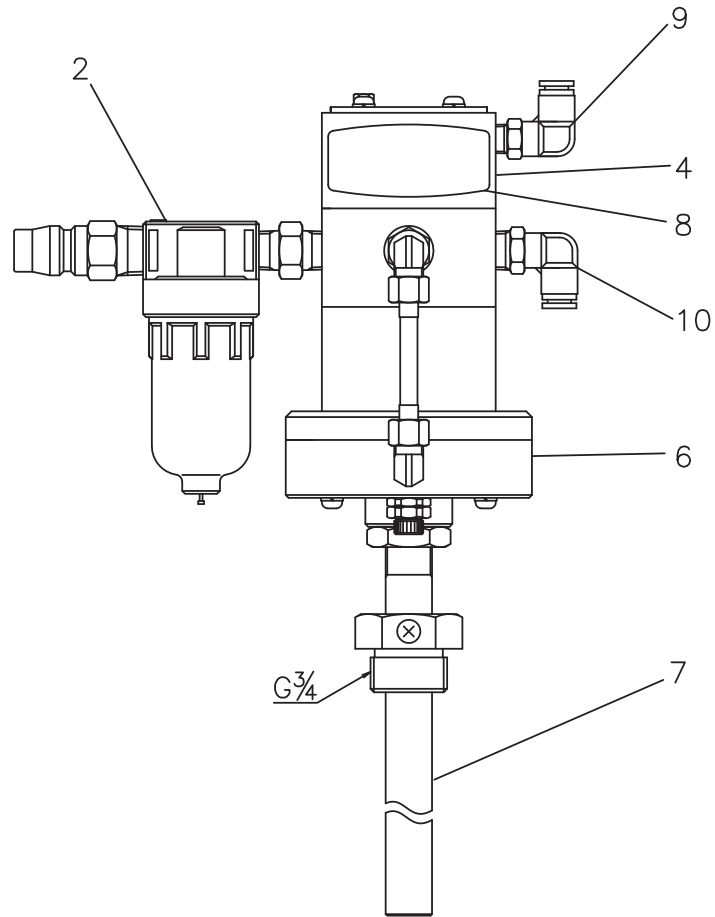
■480007　Loレベラーム

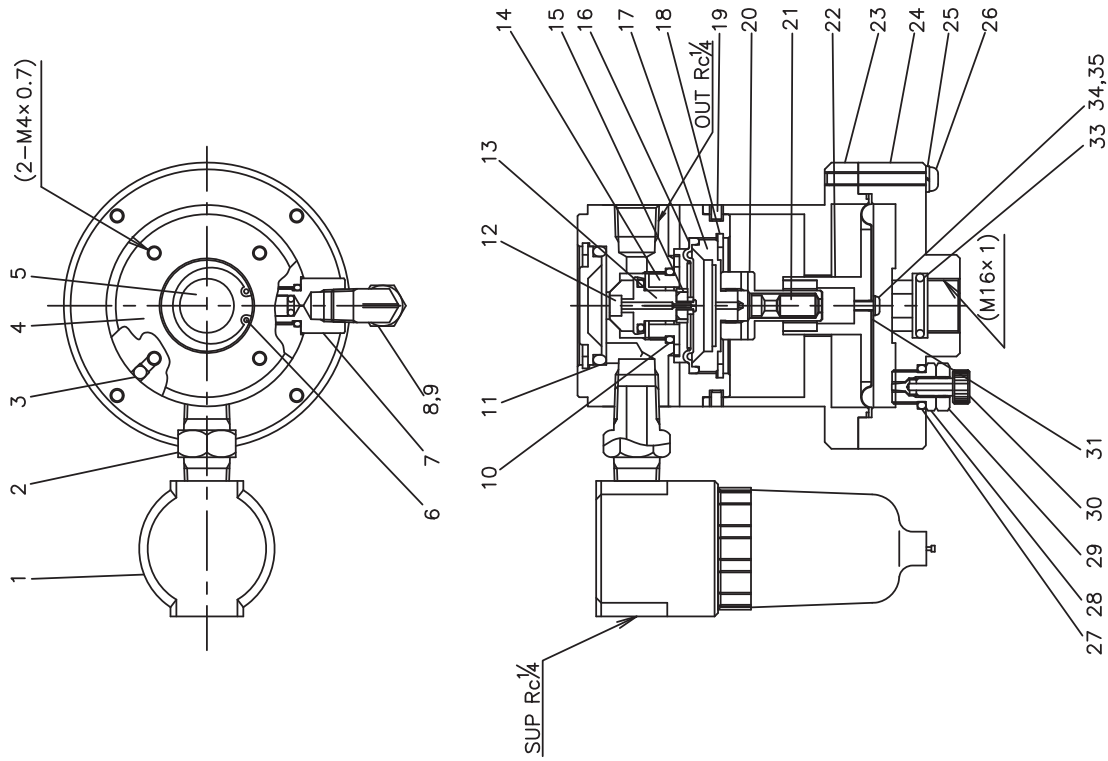
■480015　Loレベラーム

	480007	480015			
8	791002	←	ラベル		1
7	440071	440100	ケンチカンクミタテ		1
6	440069	←	Lo−ホンタイクミタテ		1
4	440070	←	アラームホンタイ		1
3	634360	←	プラグ		1
2	680743	←	クチガネ	PS−20PM	1
COLLATION NO (照合番号)	PART NO. (部品番号)		DESCRIPTION (部品名)	REMARKS (備考)	Q'TY (数量)

■480008　Hiレベラーム

8	791002	ラベル		1
7	440071	ケンチカンクミタテ		1
6	440072	Hi−ホンタイクミタテ		1
4	440070	アラームホンタイ		1
3	634360	アラームホンタイ		1
2	680743	クチガネ	PS−20PM	1
COLLATION NO (照合番号)	PART NO. (部品番号)	DESCRIPTION (部品名)	REMARKS (備考)	Q'TY (数量)

■480010　Loレベラーム 2出力型

■480016　Loレベラーム 2出力型

	480010	480016			
7	683670	←	エルボフィッティング		1
6	684845	←	エルボフィッティング		1
5	791002	←	ラベル		1
4	440071	440100	ケンチカンクミタテ		1
3	440069	←	Loーホンタイクミタテ		1
2	440089	←	アラームホンタイ		1
1	680743	←	クチガネ	PS−20PM	1
COLLATION NO (照合番号)	PART NO. (部品番号)		DESCRIPTION (部品名)	REMARKS (備考)	Q'TY (数量)

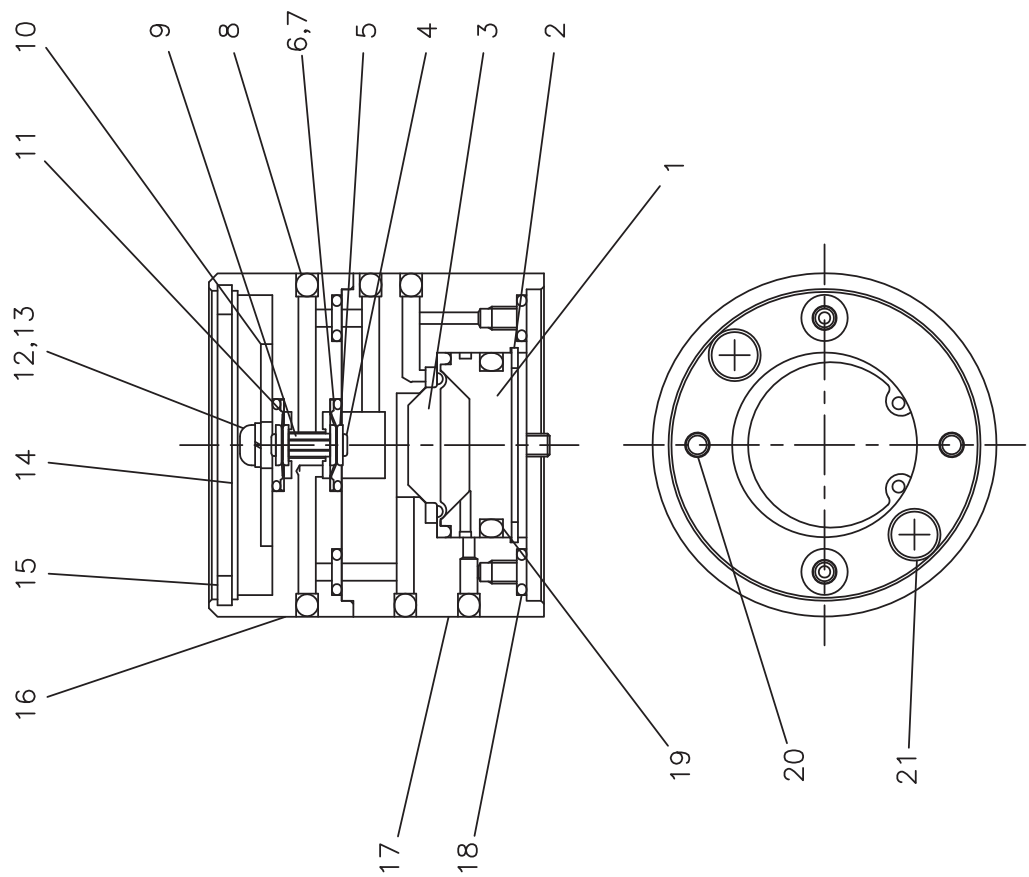
■480011　Hiレベラーム　２出力型

COLLATION NO (照合番号)	PART NO. (部品番号)	DESCRIPTION (部品名)	REMARKS (備考)	Q'TY (数量)
10	683670	エルボフィッティング		1
9	684845	エルボフィッティング		1
8	791002	ラベル		1
7	440071	ケンチカンクミタテ		1
6	440072	Hi－ホンタイクミタテ		1
4	440089	アラームホンタイ		1
2	680743	クチガネ	PS－20PM	1

■440069　Lo-本体組立

該当Assy
480007
480010
480015
480016

COLLATION NO (照合番号)	PART NO. (部品番号)	DESCRIPTION (部品名)	REMARKS (備考)	Q'TY (数量)
35	631203	ヒラザガネ	M3	1
34	608234	ナベコネジ	M3×0.5×6	1
33	640014	Oリング	P 15	1
32				
31	400407	ダイアフラム		1
30	400409	ノズル		1
29	400411	ナット		1
28	400410	ブリーダー		1
27	640006	Oリング	P 9	1
26	608265	ナベコネジ	M4×0.7×30	4
25	631415	バネザガネ	M4	4
24	400406	ダイアフラムケース		1
23	400428	ケース		1
22	440084	リテーナークミタテ		1
21	440078	フラッパークミタテ		1
20	400416	フラッパーホルダ		1
19	610007	ロッカクアナツキトメネジ	M4×0.7×5	3
18	630619	アナヨウCガタトメワ	RTW−40	1
17	400426	ダイアフラムホルダ		1
16	400425	ダイアフラム		1
15	400424	ガイド		1
14	400419	ストッパー		1
13	440077	ノズルクミタテ		1
12	400237	フィルター		1
11	640027	Oリング	P 29	1
10	640016	Oリング	P 18	4
9	684914	エルボフィッテング	ø6×R⅛	2
8	570124	ナイロンチューブ	L55	1
7	440079	ユニオンクミタテ		1
6	630614	アナヨウCガタトメワ	RTW−35	1
5	400420	キャップ		1
4	400423	ホンタイ		1
3	630456	ボール	5/32	2
2	682284	ニップル	¼	1
1	680654	エアフィルター	コガネイ製 F150−02	1

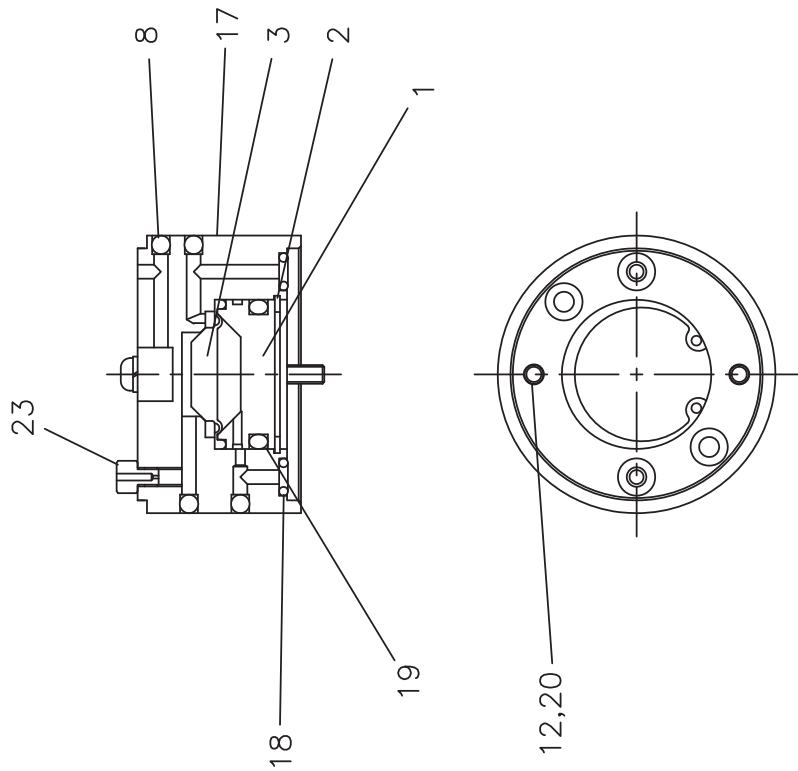
■440072　Hi-本体組立

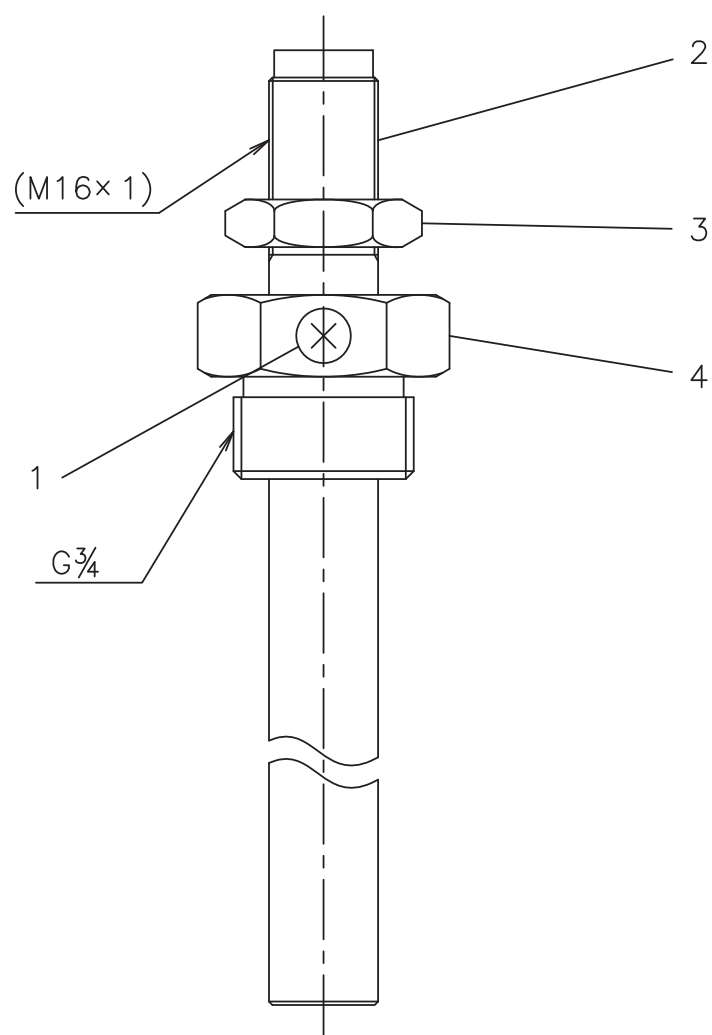
COLLATION NO (照合番号)	PART NO. (部品番号)	DESCRIPTION (部品名)	REMARKS (備考)	Q'TY (数量)
35	631203	ヒラザガネ	M3	1
34	608234	ナベコネジ	M3×0.5×6	1
33	640014	Oリング	P 15	1
32				
31	400407	ダイアフラム		1
30	400409	ノズル		1
29	400411	ナット		1
28	400410	ブリーダー		1
27	640006	Oリング	P 9	1
26	608265	ナベコネジ	M4×0.7×30	4
25	631415	バネザガネ	M4	4
24	400406	ダイアフラムケース		1
23	400428	ケース		1
22	440084	リテーナークミタテ		1
21	440078	フラッパークミタテ		1
20	400416	フラッパーホルダ		1
19	610007	ロッカクアナツキトメネジ	M4×0.7×5	3
18	630619	アナヨウCガタトメワ	RTW−40	1
17	400426	ダイアフラムホルダ		1
16	400425	ダイアフラム		1
15				
14				
13	400430	ジク		1
12	400237	フィルター		1
11				
10	400431	ダイアフラム		1
9	684914	エルボフィッテング	ø6×R⅛	2
8	570124	ナイロンチューブ	L55	1
7	440079	ユニオンクミタテ		1
6	630610	アナヨウCガタトメワ	RTW−28	1
5	400432	キャップ		1
4	400429	ホンタイ		1
3	630456	ボール	5/32	2
2	682284	ニップル	¼	1
1	680654	エアフィルター	コガネイ製 F150-02	1

■440070　アラーム本体（Lo，Hi 共通部品）

該当Assy
480007
480008
480015

COLLATION NO（照合番号）	PART NO.（部品番号）	DESCRIPTION（部品名）	REMARKS（備考）	Q'TY（数量）
21	608266	ナベコネジ	M4×0.7×35	2
20	608269	ナベコネジ	M4×0.7×50	2
19	640025	Oリング	P 26	1
18	640002	Oリング	P 5	4
17	400438	キャップ（B）		1
16	400437	アラームホンタイ		1
15	630626	アナヨウCガタトメワ	RTW−52	1
14	400436	フタ		1
13	608258	ナベコネジ	M4×0.7×8	2
12	631415	バネザガネ	M4	6
11	400223	センターシャフトガイド		1
10	400435	オサエイタ		1
9	400307	センターシャフト		1
8	630456	ボール	5/32	6
7	640011	Oリング	P 12	2
6	400219	ダイアフラム		1
5	400292	センターディスク		4
4	608186	ナベコネジ	M2×0.4×4	2
3	400434	バルブシート		1
2	630612	アナヨウCガタトメワ	RTW−32	1
1	400433	ダイアフラムオサエ		1

■440089　アラーム組立

該当Assy
480010
480011

COLLATION NO (照合番号)	PART NO. (部品番号)	DESCRIPTION (部品名)	REMARKS (備考)	Q'TY (数量)
23	400502	コテイシボリ		1
20	602267	ナベコネジ	M4×0.7×40	2
19	640025	Oリング	P 26	1
18	640002	Oリング	P 5	2
17	400438	キャップ(B)		1
12	631415	バネザガネ	M4	2
8	630456	ボール	5/32	4
3	400434	バルブシート		1
2	630612	アナヨウCガタトメワ	RTW−32	1
1	400433	ダイアフラムオサエ		1

■440071　検知管組立
■440100　検知管組立

	440071	440100			
4	400441	←	アダプタ		1
3	400440	←	ロックナット		1
2	400439	400501	ケンチカン		1
1	606284	←	ナベコネジ	M5×0.8×10	2
COLLATION NO (照合番号)	PART NO. (部品番号)		DESCRIPTION (部品名)	REMARKS (備考)	Q'TY (数量)

8. 不具合内容 FAX シート

不具合･故障の原因を追求するために、及び修理サービスの充実を図るために必要となりますのでお手数ですが下記の FAX シートに必要事項を記入して、弊社営業所宛てに送信してください。

<table>
<tr><th colspan="2">不具合内容 FAX シート</th></tr>
<tr><td>フリガナ

貴社名 ____________________</td><td>フリガナ

ご担当者名 ____________________</td></tr>
<tr><td rowspan="2">フリガナ

ご住所 ____________________

____________________</td><td>
ご所属 ____________________</td></tr>
<tr><td>ご連絡先
Tel.　（　　　）____ー______
Fax.　（　　　）____ー______</td></tr>
<tr><td>製品名</td><td>型式</td></tr>
<tr><td>使用期間
20　年　月 ～　　年　月</td><td>SERIAL No.
（LOT No.）</td></tr>
<tr><td>運転頻度　□連続
　　　　　□断続　　　　hr／日･週･月</td><td>購入年月日
購入販売店</td></tr>
<tr><td colspan="2">機器の状態（不具合の内容）</td></tr>
</table>

9. 製品保証登録 FAX シート

・お手数ですが、下記の FAX シートをコピーして必要事項をご記入の上、弊社宛てにご送信ください。
（フリガナ指定の箇所は、必ずご記入ください。）

製品保証登録 FAX シート

フリガナ 貴社名 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿	フリガナ ご担当者名 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿
フリガナ ご住所 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿ ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿	ご所属 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿ ご連絡先 Tel. （　　　） ＿＿＿－＿＿＿＿ Fax. （　　　） ＿＿＿－＿＿＿＿

■貴社の業種を下記より選んで○で囲んでください。

1.ガソリンスタンド　2.自動車整備業　3.自動車部品製造
4.車両・造船業　5.製鉄業　6.機械加工業
7.機械製造業　8.電気機械器具製造　9.半導体製造業
10.化学・プラント　11.建築・土木　12.塗料・インキ製造業
13.薬品・樹脂　14.食品製造業　15.塗装業
16.鉄道・バス・運輸業　17.窯業・陶器製造　18.印刷産業
19.鋳造業　20.石油産業　21.電気部品製造
22.軽金属・非鉄　23.織物・家具　24.バルブ
25.その他（詳しくご記入ください。＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿ ）

■本機をお知りになったきっかけを○で囲んでください。

新聞　1.日刊工業新聞　2.日本工業新聞　3.日経産業新聞
　　　4.日刊自動車新聞　5.燃料油脂新聞　6.その他の新聞
雑誌　7.IEN　8.化学装置　9.IPG　10.その他の雑誌
11.販売員に薦められて　12.展示会　13.カタログで

ご購入年月日	＿＿年 ＿＿ 月 ＿＿ 日	ご購入目的 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿
ご購入販売店		ご使用条件
製品名（型式）		
製品番号		
SERIAL No.		
LOT No.		

宛先　**株式会社 ヤマダコーポレーション**
営業部　製品保証登録係
TEL. 03-3777-4101
FAX. 03-3777-3328

10. 保証規定

本機は、厳重な検査に合格した後、皆様のお手元にお届けしております。取扱説明書、本体注意ラベルなどの注意書に従って正常なご使用をされたにも拘わらず保証期間内に万一、弊社の責任に基づく故障が起こりました場合には、納入日より１２か月を保証期間として、当該品を無償にて欠陥部品の手直し、修理、または新品と交換させていただきます。

ただし、二次的に発生する損失の補償及び次の場合に該当する故障についての保証は対象外とさせていただきます。

1. 保証期間：製品を納入申し上げた日より起算して１２か月間といたします。
2. 保証内容：期間中に、本機を構成する純正部品の材料、もしくは製造上の欠陥が表われ、弊社がこれを認めた場合、修復費用は全額負担いたします。
3. 適用除外：期間中であっても、下記の場合には適用いたしません。
   (1) 純正部品以外の部品を使用された場合に発生した故障。
   (2) 使用・取扱上の過失による故障、保管・保安上の手入れ不十分が原因による故障。
   (3) 製品の構成部品を腐食・膨潤、または溶解する様な液剤を使用されて生じた故障。
   (4) 弊社、または弊社の販売店・指定サービス店以外の手によって分解修理がなされた場合。
   (5) 製品に弊社以外の手によって改造・変更が加えられ、これが原因で発生した故障。
   (6) パッキン、０リングなどの消耗部品の摩耗。
   (7) お買上後の輸送、移動、落下などによる故障及び損傷。
   (8) 火災、地震、水害、及びその他天災、地変などの不可抗力による故障及び損傷。
   (9) 不純物や過度のドレンが混入した圧縮エアを動力として使用したり、指定の圧縮エア以外の気体・液体を動力として使用した場合に発生した故障。
   (10) 過度に摩耗性を有する材料や、本機に不適当な油脂を使用された場合の故障。
   (11) 日本国外においてご使用の場合。

   尚、本製品及びその付属品に使用されているゴム部品等、あらゆる自然損耗する部品、消耗部品ならびに下記部品については、保証の適用から除外させていただきます。

   ・ホース類　　・各種パッキン類　　・コード類
4. 補修部品：補修用部品の最低保有期間は、製造打ち切り後５年とさせていただきます。製造打ち切り後５年を経過したものにつきましては、供給いたしかねる場合もございますので、何卒ご了承ください。

(控)

型 式	
製 造 番 号	

ご購入年月日	
ご購入の販売店	

製品に対するお問い合わせは、下記営業所にお願い致します。

株式会社ヤマダコーポレーション

本社・営業部	〒143-8504	東京都大田区南馬込1丁目1番3号	TEL（03）3777-4101（代）	FAX（03）3777-3328
札幌営業所	〒062-0002	札幌市豊平区美園二条6丁目3番16号	TEL（011）821-0630（代）	FAX（011）821-0949
東京営業所	〒143-8504	東京都大田区南馬込1丁目1番3号	TEL（03）3777-3171（代）	FAX（03）3777-6770
名古屋営業所	〒463-0052	名古屋市守山区小幡宮ノ腰7番38号	TEL（052）795-0222（代）	FAX（052）795-0444
大阪営業所	〒537-0025	大阪市東成区中道3丁目15番2号	TEL（06）6971-5301（代）	FAX（06）6974-0497
福岡営業所	〒812-0888	福岡市博多区板付5丁目18番14号	TEL（092）581-5477（代）	FAX（092）581-6524

YAMADA AMERICA Inc.	955 E.ALGONQUIN RD., ARLINGTON HEIGHTS, IL 60005,USA	TEL 1-847-631-9200
YAMADA EUROPE B.V	Aquamarijnstraat 50-7554 NS Hengelo(O), The Netherlands	TEL 31-0-74-242-2032
雅玛达(上海)泵业贸易有限公司	上海市浦东新区张江高科技园区松涛路674 弄9-11号3号楼1单元	TEL 86-21-3895-36

201009 900115